

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57171691  
PUBLICATION DATE : 22-10-82

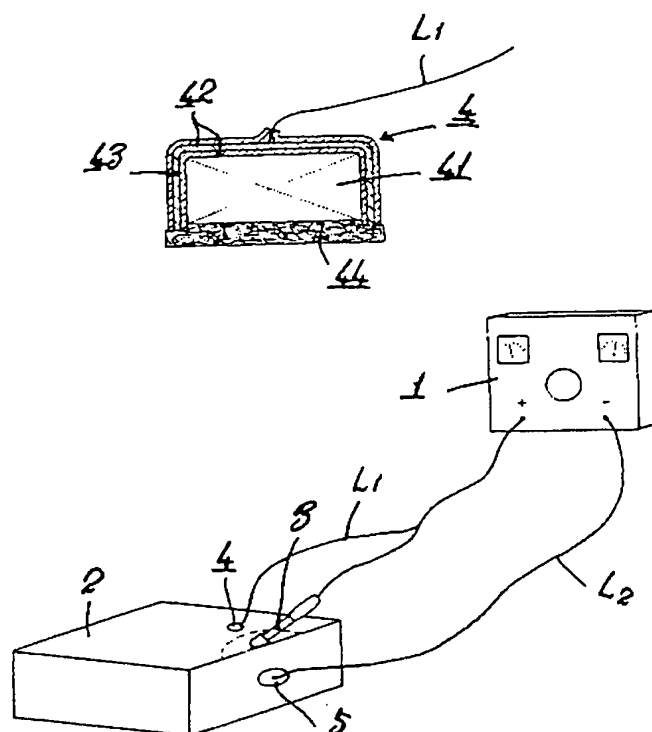
APPLICATION DATE : 13-04-81  
APPLICATION NUMBER : 56056133

APPLICANT : TOMITA KAZUMI;

INVENTOR : TOMITA KAZUMI;

INT.CL. : C25D 5/06

TITLE : AUTOMATIC BRUSH PLATING  
METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To stabilize the pH ion quantity of a plating liquid, and to automatically perform uniform brush plating, by making an anode press-contact with the side of a cathode by prescribed pressure, sliding it automatically, and using an auxiliary anode when replacing a solution impregnating material of the anode.

CONSTITUTION: Form an electric power source 1, a cathode and an anode are connected to a substance to be plated (cathode) 2 and an anode 3 of a brushing tool, respectively, and an auxiliary anode 4 is connected in parallel with the anode 3. As for the auxiliary anode 4, a magnet 41 is provided on the tip of a lead wire L<sub>1</sub> so that power is supplied from the auxiliary anode 4 when replacing a solution impregnating material of the anode 3. Also, on the bottom surface of a vessel 43 of the auxiliary anode 4, a solution impregnating material 44 is provided. The anode 3 is made to contact with the cathode 2 by necessary pressure, is electrified, and is slid so as to be rubbed against it by use of a magnet or rotation of the eccentric shaft, etc. According to this method, brush plating which requires work of many hours can be performed automatically, easily and continuously.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—171691

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 25 D 5/06

識別記号

庁内整理番号  
6575—4K

④ 公開 昭和57年(1982)10月22日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 自動筆メツキ法

② 特 願 昭56—56133

② 出 願 昭56(1981)4月13日

⑦ 発 明 者 帆足正  
神戸市須磨区高倉台5丁目5—  
25

⑦ 発 明 者 黒瀬洋  
寝屋川市高宮770—8

⑦ 発 明 者 富田和巳

大阪市東成区玉津1—5—22

⑦ 出 願 人 帆足正  
神戸市須磨区高倉台5丁目5—  
25

⑦ 出 願 人 黒瀬洋  
寝屋川市高宮770—8

⑦ 出 願 人 富田和巳  
大阪市東成区玉津1—5—22

⑦ 代 理 人 弁理士 林清明

明 細 書

1. 発明の名称

自動筆メツキ法

2. 特許請求の範囲

下端に溶液含浸材を具備せしめてアノードを所要押圧力にてカソード側に押圧接せしめると共に予じめ定められた範囲内で自動的に揺動させ、アノード、カソード間に所要電流を通電させ、且アノードの溶液含浸材等の交換時などに於ても補助アノードにて連続的に通電しメツキ溶液のPHイオン量の安定をはかりつつ均一な筆メツキを自動的に進行よりになしたことを特徴とする自動筆メツキ法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は筆メツキを自動的に進行方法に関するものである。

一般に筆メツキ法は被メツキ物に直流電源の陰極を筆具のアノードに夫々接し、アノードに不織布、海綿等より成る溶液含浸材を巻きつけ、これに希望する金属をイオン化し、水溶液化したメツ

キ溶液を含浸させ、この被メツキ物(カソード)アノード間に所要電圧をかけて、所望のメツキを行うものである。然しアノードを被メツキ物に所定の圧力で接触させアノードを何回も長時間にわたつてこすりつける作業を行わねばならず、この作業が手動にて行うためアノードのこすりつけが均一に行い難く、このために筆メツキも不均一になり、また作業も熟練と忍耐を要し、作業者の疲労も大なるものとなる。また長時間の作業にてアノードが加熱され、含浸されている溶液のPHイオン量が不安定となる。さらにはメツキ溶液を含浸せしめる溶液含浸材はアノードを長時間こすりつけていると摩耗するのでこれを取り替える必要が生じるが、この溶液含浸材交換時アノードをカソードにこすりつける作業を中断しなければならず、またこの含浸材交換時アノードはカソードから離れ電流は中断されこのため断続メツキになる欠点がある。

本発明は上述の欠点を解消し、筆メツキを自動的に均一にしかも連続メツキにて行えるようにな

したもので、下端に溶液含浸材を具備せしめてアノードを所要押圧力にてカソード側に押圧接せしめると共に予じめ定められた範囲内で自動的に揺動させ、アノード、カソード間に所要電流を通過させ、且アノードの溶液含浸材等の交換時などに於ても補助アノードにて連続的に通電しメッキ溶液のPHイオン量の安定をはかりつつ均一なメッキを自動的に行うようにしたことを特徴とする。

以下本発明を図示の実施例に基づいて説明する。

図に於て1は直流電源で、該電源1より被メッキ物(カソード)2に陰極を、また、器具のアノード3に陽極を夫々接続すると共にこのアノード3と並列に補助アノード4も陽極電極を接続するようにし、アノードの溶液含浸材交換時等に於てアノードがカソードより離れた場合でもこの補助アノードより給電できるようにする。この補助アノード4はカソードが磁性体ならば簡易に電氣的接続を行えるようリード線1の先端に磁石41を具備せしめる。これは外表面を防錆絶縁のため

のコーティング42を施した下面が開口した容器43の一部に上記リード線1を接続し、且この容器内に磁石41を嵌合固定するがこの場合磁石41の外表面を防錆、絶縁加工を施してもよく、さらにこの容器の底面即ちカソードと接触する面にアノードに巻きつけたと同じように溶液含浸材44を設け、この溶液含浸材に通電可能とするため水又はメッキ溶液を含浸させ該含浸材を介してカソードと補助アノードとを接続するものである。また、電極より陰極側リード線2をカソード2へ簡易に接続できるように補助アノード4と同様に磁石を利用する。これは導電性の容器51にリード線2を接続し、この容器51内に磁石52を直接又は防錆絶縁のコーティング53を施して嵌合固定し、且この容器51の一部がカソードと直接接触する部分を除いて他の外表面を防錆絶縁コーティング53を施して成るものである。

またアノード3はカソードに対し所要の圧力で接触し、且こすりつけるよう揺動させるが、これは第4図に示す如く電磁石31を用いて揺動させる

方式、または第5図に示すように偏心軸32をモータMにて回転させ、この偏心軸に格納したロッド33の先端にアノードを設けてなる方式或いは第6図に示す如くモータの回転を凹凸面を利用して機械的に揺動せしめる方式等を採用するもので、長時間に亘つて予じめ定められた範囲内でアノードを自動的に揺動させカソードにこすりつけられるようになるものである。このアノードをカソード側へ所要押圧で押圧接触させる方式としては第10図に示す如く先端にアノードを具備せしめたロッド33をばね圧を作用させて行つたり、シリンダの押圧力を利用するもの、自重を利用するもの、可調整的にウエイトを附するもの或いは磁石を利用するもの等、各種採用できるものである。またアノードを長時間に亘つてカソードにこすりつけているとアノードに熱をもつようになる。これを防止するためアノード3を水又はエアーにて冷却せしめる。この空冷式を第7図にその一実施例を示す。これは筒状で外周に多数の小孔を穿孔したアノード本体に直流電源の陽極側リード線1と

冷却用空気を供給するようにして夫々接続し、このアノード3の先端外周部に海綿、不織布等の溶液含浸材6を巻取して一体とし、このアノードの他端側外周に絶縁ホルダー34を設け、アノードを揺動させるロッド等電氣絶縁的に固着するようになし、さらにこのアノードの冷却と同時に溶液含浸材の冷却も効果的に行えるようアノード外周にカバー35を設け、アノードの小孔を経て噴出された冷却用空気が溶液含浸材に向つて流れるようになることもある。

またアノードを水冷式とする場合を第8図にその一実施例を示す。これは給排水可能とした絶縁性水冷ジャケット状の容器36の外周に電極37を設け、その先端に溶液含浸材6を嵌着し、他端には絶縁ホルダー38を設けて成るものである。以上の実施例はアノードが一つのものであるが一振動体例えばモータにより偏心軸を回転させる方式のもの等に揺動ロッド7を突設し、このロッドに複数のアノード取付ロッド8を突設し、同時に複数個所の被メッキを可能とすることも可能で、

この場合各アノードの形状は同一形状であつてもよいが図示の如くその大きさ等を異ならせることもできる。尚アノードを固定し、カソードを揺動させても同様の効果がある。

而して本発明による時はアノードを所定圧でカソード側に押圧接し、自動的に揺動させてこすりつけられるため長時間の作業時間を要する筆メッキも自動的に簡易にしかも均一に行え、と共に含浸材交換時でも補助アノードにて電流がとぎれることなく通電されるので連続メッキが行え、筆メッキの性能が向上し、さらにはアノードを自動的に冷却するのでメッキ溶液が常に安定化できる等の利点を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

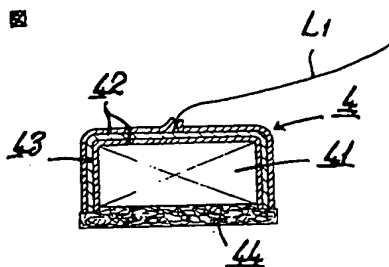
図面は本発明自動筆メッキ法を説明する一実施例であつて第1図は全体の概略説明図、第2図は補助アノードの断面図、第3図は陰極リード線端部の断面図、第4図、第5図、第6図はアノードを揺動せしめるための異なりたる方式を示す装置の説明図、第7図は空冷式アノードの断面図、第

8図は水冷式アノードの断面図、第9図は複数のアノードを用いる実施例の説明図、第10図はアノードを所定圧でカソード側に接触せしめる異なりたる実施例の説明図である。

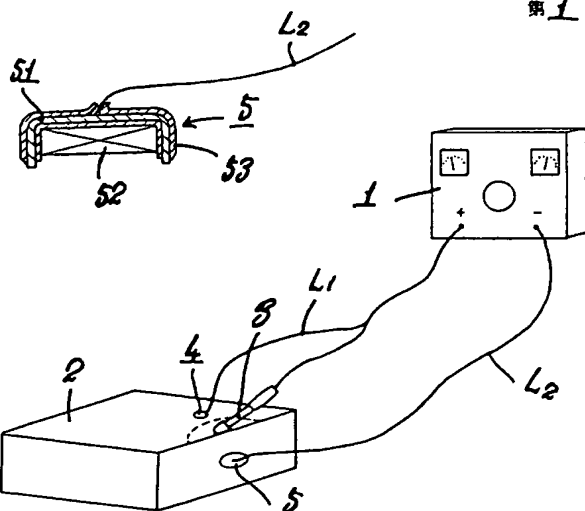
- 1…直流電源
- 2…被メッキ物(カソード)
- 3…アノード
- 4…補助アノード
- 6…溶液含浸材
- 7…揺動ロッド
- 8…アノード取付ロッド
- L1…陽極側のリード線
- L2…陰極側のリード線

特許出願人	帆 足 正
特許出願人	黒 藏 洋
特許出願人	富 田 和 巳
代 理 人	林 清 明

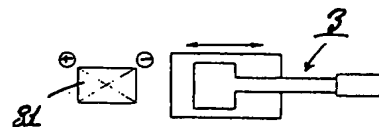
第2図



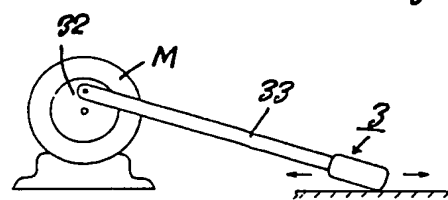
第3図



第1図



第4図

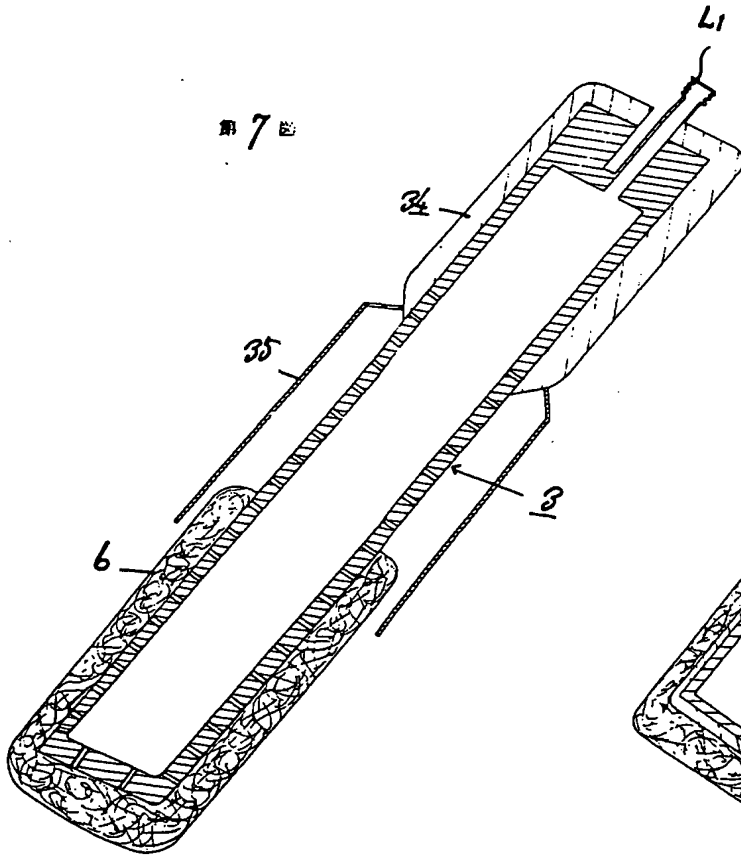


第5図

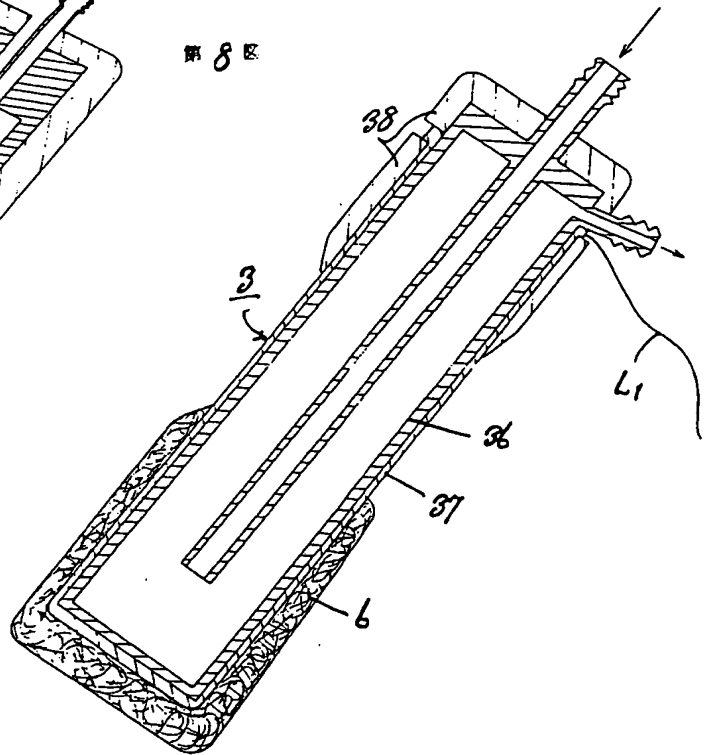


第6図

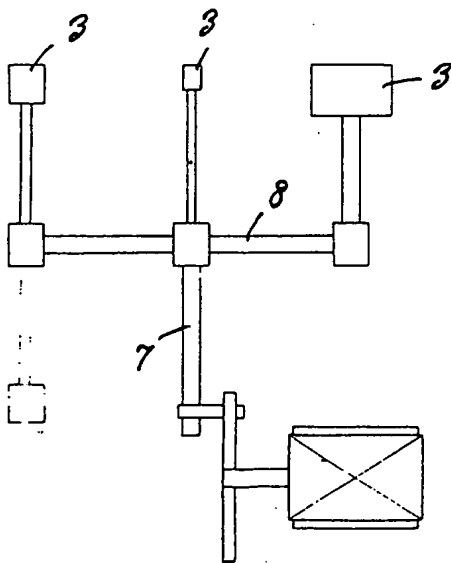
第7図



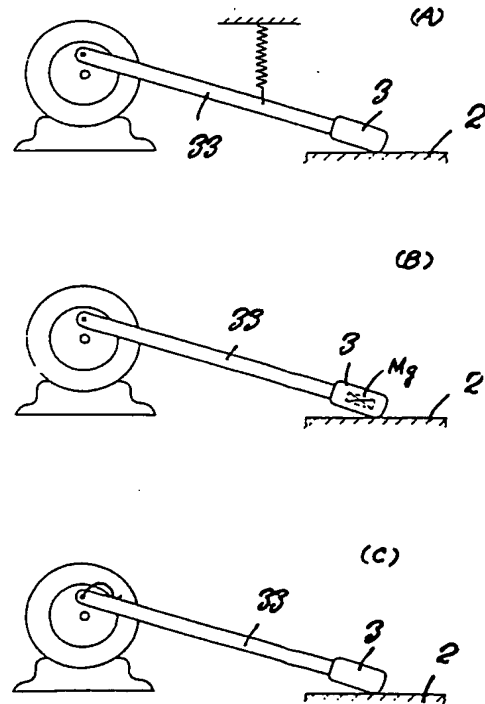
第8図



第9図



第10図



第10圖

